

PAT-NO: JP411098028A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11098028 A  
TITLE: REMOTE CONTROL TRANSMITTER  
PUBN-DATE: April 9, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HOSONO, SHIZU

ONODERA, SATOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09251214

APPL-DATE: September 17, 1997

INT-CL (IPC): H04B001/034, H04Q009/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote control transmitter which can surely perform the remote control of only the target one of plural devices which receive the remote control codes.

SOLUTION: A remote control key part 1 inputs the signals to instruct an infrared ray emitting part 5 to emit the infrared rays and to instruct a laser beam emitting part 6 to emit the laser beams respectively. A ROM 2 previously stores the remote control codes corresponding to the keys of the part 1. A microcomputer part 3 controls the reading operations of the part 1 and the ROM

2. A modulation circuit 4 modulates the coded remote control signal into a remote control signal which uses an infrared ray as a medium. Then the part 5 emits the infrared rays and the part 6 emits a laser beam to decide a target.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部からの指示内容を赤外光によってターゲット機器に伝達するリモコン送信器であって、前記指示内容の送信先であるターゲット機器を確定するための可視光を発光する発光手段を有することを特徴とするリモコン送信器。

【請求項2】 前記赤外光と前記可視光とを同一方向に照射する手段を含むことを特徴とする請求項1記載のリモコン送信器。

【請求項3】 前記赤外光の照射範囲を絞める手段を含むことを特徴とする請求項1または請求項2記載のリモコン送信器。

【請求項4】 前記発光手段は、レーザ光を発光するよう構成したことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか記載のリモコン送信器。

【請求項5】 外部からの指示内容を入力するリモコンキー部と、前記リモコンキー部の各キーに対応したリモコンコードを予め記憶する記憶手段と、前記リモコンキー部及び前記記憶手段の読出しを制御する制御手段と、前記制御手段でコード化されたリモコン信号を赤外光を媒体とするリモコン信号に変調する変調手段と、前記変調手段で変調された赤外光を発光する赤外光発光手段と、ターゲット機器を確定するための可視光を発光する可視光発光手段と、前記赤外光の発光時の指向性を絞るための手段と、前記赤外光及び前記可視光の指向性を同一にするための手段とを有することを特徴としたリモコン送信器。

【請求項6】 前記赤外光の発光時の指向性を絞るための手段は、前記赤外光の方向を絞るための凸レンズを含むことを特徴とする請求項5記載のリモコン送信器。

【請求項7】 前記赤外光及び前記可視光の指向性を同一にするための手段は、前記赤外光及び前記可視光の発光先を同一にするハーフミラーを含むことを特徴とする請求項5または請求項6記載のリモコン送信器。

【請求項8】 前記可視光発光手段は、レーザ光を発光するよう構成したことを特徴とする請求項5から請求項7のいずれか記載のリモコン送信器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はリモコン送信器に関する。 40

【0002】

【従来の技術】 従来、リモコン送信器でリモコン信号を送信する際は赤外光を変調して発光するが、至近距離に同じリモコンフォーマット（及びリモコンコード）を受信する機器が複数存在すると、複数の機器が同時に同じリモコンコードを受信してしまい、これによってターゲット機器以外まで制御してしまう。

【0003】 図6に従来のリモコン例及びリモコンコー 50

ド受信可能範囲例を示す。同じリモコンフォーマットを持つ複数の機器A～Cを操作する場合、同一フォーマットであるが異なるリモコンコードを送信するため、従来のリモコン送信機21では機器A～C毎に同じ機能（ON, OFF, PLAY）を送信するためのボタン21a～21iを設け、ボタン21a～21iを押下することで夫々別のリモコンコードを送信している〔図6（a）参照〕。

【0004】 また、別のリモコン送信機22では機器A～Cを切替えるスライドスイッチ22aを設け、このスライドスイッチ22aを切替えて機能（ON, OFF, PLAY）を送信するためのボタン22b～22dを押下することで、機器A～C各々に対応するリモコンコードを送信する方法もある〔図6（b）参照〕。

【0005】 しかしながら、リモコン送信機21では機器の数が増える毎に機能キーが増えてしまい、煩雑となる。また、リモコン送信機22では操作する機器A～Cを変える毎にスライドスイッチ22aを切替える必要があり、不便である。

【0006】 さらに、リモコン信号を送信する光は日常生活に存在する可視光と区別するために赤外光を使用しているため、人の目ではリモコン信号がどこに照射されているかわからない。そのため、リモコン送信機23から対象装置24へはリモコンコード受信可能範囲例に示すように広範囲に光が発光されている〔図6（c）参照〕。

【0007】 例えば、ある色の可視光線を発射する発光素子とその光を集光する凸レンズとを送信部に有し、2色系統の第1及び第2のセンサと論理回路とを受光部に設け、外乱光による受信誤作動を防止するとともに、なおかつ発射光を眼で確認することができ、不安なく操作することができるとともに、さらに狭い指向性が得られるようにした技術がある。この技術については、実開平3-97247号公報に開示されている。

【0008】 上記の方法では、可視光の色を検出するためのセンサを新たに受信部に設ける必要があるため、従来の機器をそのまま使用することができない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のリモコン送信機では、リモコンの指向性上、至近距離内に同じリモコンコードを受信する機器が複数存在すると、それら複数の機器のうちの一方に向けて送信したリモコンコードが、それら複数の機器各々で同時に受信されてしまう可能性があるため、複数の機器各々を個別にリモコンで制御することが難しくなってしまう。

【0010】 また、リモコン信号を赤外光に変調して送信しているため、不可視光である赤外光を目で確認することができないので、送信したリモコン信号が確実にターゲット機器に向けられているかどうかを確認することができない。

【0011】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、リモコンコードを受信する機器が複数存在していても、確実にターゲット機器だけをリモコン制御することができるリモコン送信機を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明によるリモコン送信機は、外部からの指示内容を赤外光によってターゲット機器に伝達するリモコン送信器であって、前記指示内容の送信先であるターゲット機器を確定するための可視光を発光する発光手段を備えている。

【0013】本発明による他のリモコン送信機は、外部からの指示内容を入力するリモコンキー部と、前記リモコンキー部の各キーに対応したリモコンコードを予め記憶する記憶手段と、前記リモコンキー部及び前記記憶手段の読出しを制御する制御手段と、前記制御手段でコード化されたリモコン信号を赤外光を媒体とするリモコン信号に変調する変調手段と、前記変調手段で変調された赤外光を発光する赤外光発光手段と、ターゲット機器を確定するための可視光を発光する可視光発光手段と、前記赤外光の発光時の指向性を絞るための手段と、前記赤外光及び前記可視光の指向性を同一にするための手段とを備えている。

【0014】すなわち、本発明のリモコン送信器は、レーザ光及び赤外光の発光先を同一にするためにハーフミラーを有し、赤外光をハーフミラーから透過させ、レーザ光をハーフミラーで反射させて同一方向に発光するように調整するとともに、方向を絞るための凸レンズを用いて赤外光を同一方向に発光させることで、上記の課題を解決している。

【0015】リモコン制御する機器の受光部に対して確実に赤外光を照射させるようにレーザ光もあわせて照射させるとともに、リモコン送信器から赤外光とレーザ光とを発光させる際に、両光の発光先が同一となるようにハーフミラーと凸レンズとを設けることで、両光を同一方向に発光させることができ、リモコン制御したい機器に対して確実に照射することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例によるリモコン送信機の構成を示すブロック図である。図において、本発明の一実施例によるリモコン送信器はリモコンキー部1と、リモコンキー部1の各キー（図示せず）に夫々対応したリモコンコードを予め記憶しているROM（リードオンリメモリ）2と、リモコンキー部1及びROM2の読出しを制御するマイクロコンピュータ部3と、コード化されたリモコン信号を赤外光を媒体とするリモコン信号に変調する変調回路4と、変調された赤外光を発光する赤外光発光部5と、ターゲットを特定するためのレーザ光を発光するレーザ光発光部6とから構成されている。

【0017】図2は図1のリモコンキー部の構造例を示す図である。図1(a)はキー1aを押していない状態を示す図であり、図1(b)はキー1aを半押しした状態を示す図であり、図1(c)はキー1aを全押しした状態を示す図である。

【0018】図において、キー1aを押していない場合にはA-A'及びB-B'がともにオフ(OFF)となる。また、キー1aを半押ししている場合にはA-A'がオン(ON)となり、B-B'がオフとなる。さらに、キー1aを全押ししている場合にはA-A'及びB-B'がともにオンとなる。

【0019】図3は本発明の一実施例によるリモコン送信器のシステム構成例を示す図である。図においては、リモコン送信器9によって複数の天井灯7a~7cを制御するシステムを示している。

【0020】図4は本発明の一実施例によるリモコン送信器においてレーザ光及び赤外光を同一方向に発光させる構造を示す図である。図において、レーザ光及び赤外光を同一方向に発光させる構造はレーザ光発光部6から発光されたレーザ光10を絞る凸レンズ12と、赤外光発光部5から発光された赤外光11の指向性を絞るための凸レンズ14と、赤外光11及びレーザ光10の指向性を同一にするためのハーフミラー13とから構成されている。

【0021】これら図1~図4を用いて本発明の一実施例によるリモコン送信器の動作について説明する。

【0022】まず、リモコン送信器9を操作したい天井灯7a~7cに向け、対応するキー1aを半押し状態まで押すと、レーザ発光部6から可視レーザ光10が発光される。この可視レーザ光10を操作したい天井灯7a~7cの受光部8a~8cの周辺に照準を合わせる。

【0023】次に、半押し状態にしたキー1aを全押し状態にする。すると、押されたキー1aに予め割当てられていたコードがROM2から読出され、マイクロコンピュータ部3の制御でROM2から読出されたリモコン信号が変調回路4で赤外光11に変調され、赤外光発光部5から天井灯7a~7cの受光部8a~8cに向かって発光される。

【0024】この場合、複数の天井灯7a~7c各々はリモコン制御できるが、割当てているリモコンフォーマット及びリモコンコードが同一となっている。

【0025】そこで、上記の如く、ある天井灯7a~7cに向かってリモコン送信器9のキー1aを半押しすると、レーザ光発光部6から可視レーザ光10が発光されるので、その可視レーザ光10を制御したい天井灯7a~7cの受光部8a~8cの近傍にあてる。

【0026】可視レーザ光10によってリモコン送信器9を制御したい天井灯7a~7cに向けた後、半押ししていたキー1aを全押しし、対応するリモコンコードを赤外光発光部5から発光させる。リモコン送信器9では

赤外光11の指向性を絞っているため、隣の天井灯まで赤外光11が届かず、狙った天井灯にだけ確実に赤外光11を照射するよう制御することができる。

【0027】図5は本発明の一実施例の動作を説明するための波長特性例を示す図である。図において、可視レーザー光10は人間の目で見える範囲の光であるが、赤外光11は人間の目で見えない範囲の光であることを示している。

【0028】このように、リモコン信号を赤外光11で送信する際に、可視レーザー光10を発光させることによって、リモコン信号を受信するターゲット機器を可視レーザー光10で確定させることができるので、リモコン信号の送信先である機器を目で確認することができる。

【0029】また、リモコン送信器9に可視レーザー光10と赤外光11とを同一方向に発光させる機構を設け、ターゲット機器を特定するために可視レーザー光10を照射し、その後に赤外光11を送信してリモコン信号を送信することによって、ターゲットとなる機器側では従来通り、受信する回路だけで対応することができるので、ターゲット機器本体における回路変更が不要となる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、外部からの指示内容を赤外光によってターゲット機器に伝達するリモコン送信器において、指示内容の送信先であるターゲット機器を可視光で確定することによって、リモコンコードを受信する機器が複数存在していても、確実にターゲット機器だけをリモコン制御することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるリモコン送信器の構成

を示すブロック図である。

【図2】(a)はキーを押していない状態を示す図、(b)はキーを半押ししている状態を示す図、(c)はキーを全押ししている状態を示す図である。

【図3】本発明の一実施例によるリモコン送信器のシステム構成例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例によるリモコン送信器においてレーザー光及び赤外光を同一方向に発光させる構造を示す図である。

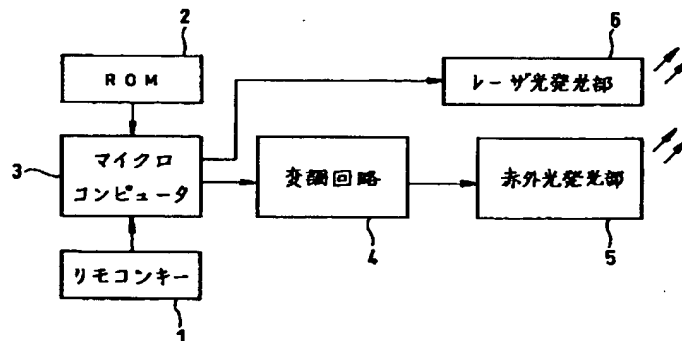
【図5】本発明の一実施例の動作を説明するための波長特性例を示す図である。

【図6】(a)は従来のリモコンの一例を示す図、(b)は従来のリモコンの他の例を示す図、(c)は従来例のリモコンコード受信可能範囲を示す図である。

【符号の説明】

- 1 リモコンキー部
- 1 a キー
- 2 ROM
- 3 マイクロコンピュータ部
- 4 変調回路
- 5 赤外光発光部
- 6 レーザ光発光部
- 7 a～7 c 天井灯
- 8 a～8 c 受光部
- 9 リモコン送信器
- 10 レーザ光
- 11 赤外光
- 12, 14 凸レンズ
- 13 ハーフミラー

【図1】

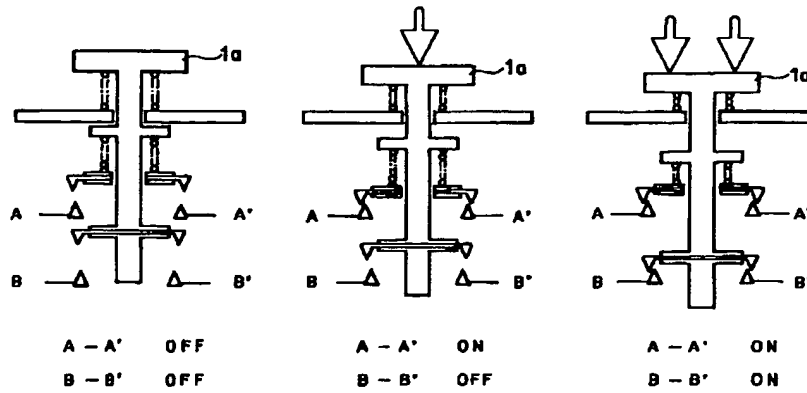


【図2】

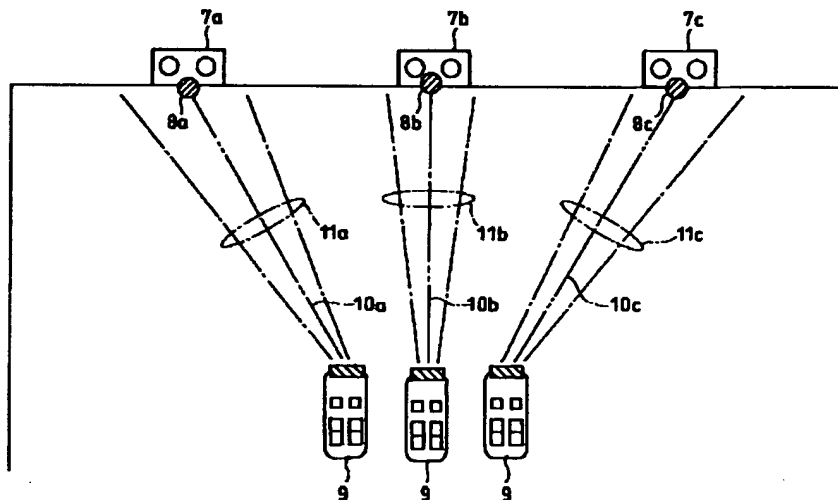
(a) キー押していない状態

(b) キー半押し状態

(c) キー全押し状態



【図3】



【図4】

